

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-199247

(P2011-199247A)

(43) 公開日 平成23年10月6日 (2011.10.6)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
H01L 51/50	(2006.01)	H05B 33/14	A	3K107
H05B 33/12	(2006.01)	H05B 33/12	B	
H05B 33/22	(2006.01)	H05B 33/22	Z	
H05B 33/24	(2006.01)	H05B 33/24		

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2010-188224 (P2010-188224)	(71) 出願人	308040351
(22) 出願日	平成22年8月25日 (2010.8.25)		三星モバイルディスプレイ株式会社
(31) 優先権主張番号	10-2010-0023899		Samsung Mobile Display Co., Ltd.
(32) 優先日	平成22年3月17日 (2010.3.17)		大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		San #24 Nongseo-Dong, Giheung-Gu, Yongin-City, Gyeonggi-Do 446-711 Republic of KOREA
		(74) 代理人	100146835
			弁理士 佐伯 義文
		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆

最終頁に続く

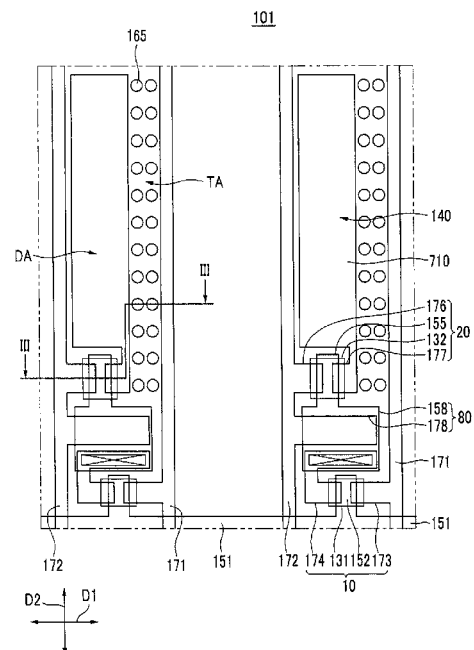
(54) 【発明の名称】 有機発光表示装置及びこれを含むタッチ表示装置

(57) 【要約】

【課題】赤外線透過度が向上した有機発光表示装置を提供する。

【解決手段】有機発光表示装置は、光を発光する有機発光層と、有機発光層を介して相互対向する第1電極及び第2電極の一部とを含む表示部、及び表示部と隣接し、第2電極の一部から離隔領域をもって離隔する第2電極の残部と、第2電極の前記残部が安着する突出部とを含み、離隔領域を通じて外部から照射される光が透過する透過部を含む。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光を発光する有機発光層と、前記有機発光層を介在して相互対向する第 1 電極及び第 2 電極の一部とを含む表示部と、

前記表示部と隣接し、前記第 2 電極の前記一部から離隔領域を持って離隔する前記第 2 電極の残部と、前記第 2 電極の前記残部が安着する突出部とを含み、前記離隔領域を通じて外部から照射される光が透過する透過部と、

を含む有機発光表示装置。

【請求項 2】

前記第 1 電極に駆動信号を伝達するソース電極及びドレイン電極を含む薄膜トランジスタをさらに含む、請求項 1 に記載の有機発光表示装置。

10

【請求項 3】

前記第 1 電極を露出して前記表示部を定義する画素定義層をさらに含み、

前記突出部は前記画素定義層から突き出される、請求項 2 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 4】

前記突出部の側面は逆テーパ状である、請求項 3 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 5】

前記突出部は島状である、請求項 4 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 6】

前記突出部は一方向に延在している形状である、請求項 4 に記載の有機発光表示装置。

20

【請求項 7】

前記突出部は複数個である、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の有機発光表示装置

。

【請求項 8】

前記第 1 電極は光透過性であり、

前記第 2 電極は光反射性である、請求項 1 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 9】

光を発光する有機発光層と、前記有機発光層を介在して相互対向する第 1 電極及び第 2 電極の一部とを含む表示部と、

前記表示部と隣接し、前記第 2 電極の前記一部から離隔領域を持って離隔する前記第 2 電極の残部と、前記第 2 電極の前記残部が安着する突出部とを含み、前記離隔領域を通じて外部から照射される光が透過する透過部を含む有機発光表示装置と、

30

前記有機発光表示装置の表面に対して第 1 赤外線を照射する赤外線ソース部と、

前記有機発光表示装置下に位置し、タッチ (touch) によって前記有機発光表示装置の前記表面方向に照射された前記第 1 赤外線から変換されると共に前記透過部を透過する第 2 赤外線をセンシングする赤外線センシング部と、

を含むタッチ表示装置。

【請求項 10】

前記有機発光表示装置と前記赤外線センシング部との間に位置し、前記第 2 赤外線を透過させる赤外線透過部をさらに含む、請求項 9 に記載のタッチ表示装置。

40

【請求項 11】

前記赤外線ソース部は、前記有機発光表示装置下に位置し、前記有機発光表示装置の前記透過部を通じて前記有機発光表示装置の表面に前記第 1 赤外線を照射し、

前記タッチは前記有機発光表示装置に行われる、請求項 9 に記載のタッチ表示装置。

【請求項 12】

前記赤外線ソース部は前記有機発光表示装置上に位置し、

前記赤外線ソース部と隣接して前記有機発光表示装置に位置し、前記赤外線ソース部から照射する前記第 1 赤外線が内部で全反射される全反射板をさらに含み、

前記タッチは前記全反射板に行われる、請求項 9 に記載のタッチ表示装置。

【請求項 13】

50

前記表示パネル下に位置するセンシング板をさらに含み、
前記赤外線センシング部は前記センシング板に装着される、請求項 1 2 に記載のタッチ表示装置。

【請求項 1 4】

前記赤外線透過部は可視光領域の波長を遮断する、請求項 1 0 に記載のタッチ表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、有機発光表示装置に関し、より詳しくは、透過部を含む有機発光表示装置とこれを
含むタッチ表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

タッチ表示装置は、タッチ (touch) を利用して表示装置を制御する装置であって、最近、赤外線を利用したタッチ表示装置が注目されている。

【0003】

従来の赤外線を利用したタッチ表示装置は、イメージが表示される表示装置、イメージが表示される部分に赤外線を照射する赤外線ソース部、及びイメージが表示される部分から反射される赤外線をセンシングする赤外線センシング部を含んでいる。

【0004】

従来の赤外線を利用したタッチ表示装置に含まれている表示装置として、プロジェクタ (projector) を利用してスクリーン (screen) にイメージを表示するスクリーン表示装置、または液晶 (liquid crystal) を利用してイメージを表示する液晶パネル、及び液晶パネルに光を照射するバックライトユニット (backlight unit) を含む液晶表示装置が利用された。

【0005】

しかし、プロジェクタを利用してスクリーンにイメージを表示するスクリーン表示装置を含む従来の赤外線を利用したタッチ表示装置は、プロジェクタの限界のために、プロジェクタから放出されてスクリーンに表示されるイメージの表示品質が落ち、また、プロジェクタとスクリーンとの間に必須的に所定の離隔空間が必要であることにより、全体的なタッチ表示装置の大きさが大きくなるという問題点があった。

【0006】

また、液晶表示装置を含む従来の赤外線タッチ表示装置は、必須的に赤外線ソース部から照射された赤外線が液晶パネルを透過しなければならず、且つ液晶パネルから反射される赤外線も液晶パネルを透過しなければならないが、液晶パネル内に含まれている液晶のシャッター機能によって、液晶パネルに対する赤外線の透過度が低下するという問題点があった。このように、液晶パネルに対する赤外線の透過度が低下する場合、タッチ表示装置に対するタッチの認識率が低下する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は上述した問題点に鑑みてなされたものであって、赤外線の透過度が向上した有機発光表示装置を提供することを目的とする。

【0008】

また、赤外線の透過度が向上した有機発光表示装置を含むことによって、赤外線をタッチ認識手段として利用しながら、表示品質が向上すると共に、スリム (slim) 化が可能であり、且つタッチの認識率が向上したタッチ表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上述した技術的課題を達成するための本発明の第 1 側面は、光を発光する有機発光層と

10

20

30

40

50

、有機発光層を介在して相互対向する第１電極及び第２電極の一部とを含む表示部と、表示部と隣接し、第２電極の一部から離隔領域を持って離隔する第２電極の残部と、第２電極の残部が安着する突出部とを含み、離隔領域を通じて外部から照射される光が透過する透過部とを含む有機発光表示装置を提供する。

【００１０】

第１電極に駆動信号を伝達するソース電極及びドレイン電極を含む薄膜トランジスタをさらに含むことができる。

【００１１】

第１電極を露出して表示部を定義する画素定義層をさらに含み、突出部は画素定義層から突出し得る。

10

【００１２】

突出部の側面は逆テーパ状であり得る。

【００１３】

突出部は島状であり得る。

【００１４】

突出部は一方向に延在している形状であり得る。

【００１５】

突出部は複数個であり得る。

【００１６】

第１電極は光透過性であり、第２電極は光反射性であり得る。

20

【００１７】

また、本発明の第２の側面は、光を発光する有機発光層と、有機発光層を介在して相互対向する第１電極及び第２電極の一部とを含む表示部と、表示部と隣接し、第２電極の一部から離隔領域を持って離隔する第２電極の残部と、第２電極の残部が安着する突出部とを含み、離隔領域を通じて外部から照射される光が透過する透過部とを含む有機発光表示装置と、有機発光表示装置の表面に対して第１赤外線を照射する赤外線ソース部と、有機発光表示装置下に位置し、タッチによって有機発光表示装置の表面方向に照射された第１赤外線から変換されると共に透過部を透過する第２赤外線をセンシングする赤外線センシング部を含むタッチ表示装置を提供する。

【００１８】

30

有機発光表示装置と赤外線センシング部との間に位置し、第２赤外線を透過させる赤外線透過部をさらに含むことができる。

【００１９】

赤外線ソース部は、有機発光表示装置下に位置し、有機発光表示装置の透過部を通じて有機発光表示装置の表面に第１赤外線を照射し、タッチは有機発光表示装置に行える。

【００２０】

赤外線ソース部は有機発光表示装置上に位置し、赤外線ソース部と隣接して有機発光表示装置に位置し、赤外線ソース部から照射する第１赤外線が内部で全反射される全反射板をさらに含み、タッチは全反射板に行える。

【００２１】

40

表示パネル下に位置するセンシング板をさらに含み、赤外線センシング部はセンシング板に装着され得る。赤外線透過部は可視光領域の波長を遮断し得る。

【発明の効果】

【００２２】

上述した本発明の課題を解決するための手段の実施形態のうちの一つによれば、赤外線の透過度が向上した有機発光表示装置が提供される。

【００２３】

また、赤外線の透過度が向上した有機発光表示装置を含むことによって、赤外線をタッチ認識手段として利用しながら、表示品質が向上すると共に、スリム化が可能であり、且つタッチの認識率が向上したタッチ表示装置が提供される。

50

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る有機発光表示装置を示す断面図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係る有機発光表示装置の画素の構造を示す配置図である。

【図 3】図 2 の I I I - I I I 線に沿った断面図である。

【図 4】本発明の第 1 実施形態に係る有機発光表示装置に含まれている透過部を示す S E M 写真である。

【図 5】本発明の第 2 実施形態による有機発光表示装置の画素の構造を示す配置図である。

10

【図 6】本発明の第 2 実施形態による有機発光表示装置に含まれている透過部を示す S E M 写真である。

【図 7】本発明の第 3 実施形態に係る有機発光表示装置の画素の構造を示す配置図である。

【図 8】本発明の第 4 実施形態に係る有機発光表示装置の画素の構造を示す配置図である。

【図 9】本発明の第 5 実施形態に係るタッチ表示装置を示す断面図である。

【図 1 0】本発明の第 5 実施形態に係るタッチ表示装置における主要部分を示す断面図である。

【図 1 1】本発明の第 6 実施形態に係るタッチ表示装置を示す断面図である。

20

【図 1 2】本発明の第 7 実施形態に係るタッチ表示装置を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 5 】

以下、添付した図面を参照して、本発明の種々の実施形態について当業者が容易に実施できるように詳細に説明する。本発明は種々の相異なる形態に実現でき、ここで説明する実施形態に限られない。

【 0 0 2 6 】

本発明を明確に説明するために、説明上不必要な部分は省略し、明細書の全体にわたって同一または類似する構成要素に対しては同一の参照符号を付ける。

【 0 0 2 7 】

30

また、図面における各構成の大きさ及び厚さは、説明の便宜のために任意に示したものであり、本発明が必ずしも示されたものに限られることではない。

【 0 0 2 8 】

図面において、種々の層及び領域を明確に表現するために厚さを拡大して示した。なお、図面において、説明の便宜のために、一部の層及び領域の厚さを誇張して示した。層、膜、領域、板などの部分が他の部分“上に”または“下に”あるという時、これは他の部分の“すぐ上に”または“すぐ下に”ある場合だけでなく、その他の部分との中に別の部分がある場合も含む。

【 0 0 2 9 】

また、明細書の全体において、ある部分がある構成要素を“含む”という時、別の記載がない限り、他の構成要素を除くものではなく、他の構成要素をさらに含むことができることを意味する。また、“上に”または“下に”という記載は、対象部分の上または下に位置することを意味することであり、必ずしも重力方向を基準として上側または下側に位置することを意味することではない。

40

【 0 0 3 0 】

以下、図 1 乃至図 4 を参照して、本発明の第 1 実施形態に係る有機発光表示装置について説明する。

【 0 0 3 1 】

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係る有機発光表示装置を示す断面図である。

【 0 0 3 2 】

50

有機発光表示装置 101 は、第 1 基板 110、第 2 基板 120、配線部 130、及び有機発光素子 140 を含む。

【0033】

第 1 基板 110 及び第 2 基板 120 は、ガラスまたはポリマーなどを含む光透過性及び電気絶縁性基板である。第 1 基板 110 と第 2 基板 120 とは相互に対向しており、シーラント (sealant) によって合着されている。第 1 基板 110 と第 2 基板 120 との間には配線部 130 及び有機発光素子 140 が位置しており、第 1 基板 110 及び第 2 基板 120 は配線部 130 及び有機発光素子 140 を外部の衝撃から保護する。

【0034】

配線部 130 は、スイッチングトランジスタ 10 及び駆動薄膜 20 (図 2 に図示) を含み、有機発光素子 140 に駆動信号を伝達して有機発光素子 140 を駆動する。有機発光素子 140 は配線部 130 から伝達された信号によって光を発光する。

【0035】

配線部 130 上には有機発光素子 140 が位置している。

【0036】

有機発光素子 140 は、第 1 基板 110 上の表示領域に位置し、マスク (mask) を利用して真空蒸着方式で形成するか、または印刷 (printing) 方式を利用して形成する。有機発光素子 140 は配線部 130 から伝達された信号によってイメージ (image) を表示する。

【0037】

有機発光表示装置 101 は、外部から照射される光が透過する透過部 (TA) (図 2 に図示)、及びイメージを表示する表示部 (DA) (図 2 に図示) を含み、以下に詳細に説明する。

【0038】

以下、図 2 及び図 3 を参照して、本発明の第 1 実施形態に係る有機発光表示装置の内部構造について詳細に説明する。

【0039】

図 2 は、本発明の第 1 実施形態に係る有機発光表示装置の画素の構造を示す配置図である。図 3 は、図 2 の III-III 線に沿った断面図である。

【0040】

配線部 130 及び有機発光素子 140 の具体的な構造は、図 2 及び図 3 に示されているが、本発明の実施形態が図 2 及び図 3 に示された構造に限定されることではない。以下に説明する配線部 130 及び有機発光素子 140 は、当業者が容易に変形して実施できる範囲内で多様な構造に形成され得る。例えば、添付図面においては、有機発光表示装置として、一つの画素に二つの薄膜トランジスタ (thin film transistor、TFT) と、一つの蓄電素子 (capacitor) とを備えた、2Tr-1Cap 構造の能動駆動 (active matrix、AM) 型有機発光表示装置を示しているが、本発明がこれに限定されることではない。したがって、有機発光表示装置において、薄膜トランジスタの個数、蓄電素子の個数、及び配線の個数は限定されない。一方、画素はイメージを表示する最小単位を言い、有機発光表示装置は複数の画素を通じてイメージを表示する。

【0041】

図 2 及び図 3 に示すように、有機発光表示装置 101 は、一つの画素ごとに形成されたスイッチング薄膜トランジスタ 10、駆動薄膜トランジスタ 20、蓄電素子 80 及び有機発光素子 140 を含む。

【0042】

ここで、スイッチング薄膜トランジスタ 10、駆動薄膜トランジスタ 20、及び蓄電素子 80 を含む構成を配線部 130 という。配線部 130 は、第 1 基板 110 の第 1 方向 (D1) に沿って配置されるゲートライン 151、第 1 方向 (D1) と交差する第 2 方向 (D2) に沿ってゲートライン 151 と絶縁交差するデータライン 171、及び共通電源ラ

10

20

30

40

50

イン 172 をさらに含む。ここで、一つの画素は、ゲートライン 151、データライン 171、及び共通電源ライン 172 を境界と定義されるが、必ずしもこれに限定されるものではない。

【0043】

スイッチング薄膜トランジスタ 10 は、スイッチング半導体層 131、スイッチングゲート電極 152、スイッチングソース電極 173、及びスイッチングドレイン電極 174 を含む。駆動薄膜トランジスタ 20 は、駆動半導体層 132、駆動ゲート電極 155、駆動ソース電極 176、及び駆動ドレイン電極 177 を含む。

【0044】

スイッチング薄膜トランジスタ 10 は、光を放出させようとする画素を選択するスイッチング素子として使用される。スイッチングゲート電極 152 はゲートライン 151 に接続される。スイッチングソース電極 173 はデータライン 171 に接続される。スイッチングドレイン電極 174 はスイッチングソース電極 173 から離隔して配置され、いずれか一方の蓄電板 158 と接続される。

【0045】

駆動薄膜トランジスタ 20 は、選択された画素内の有機発光素子 140 の有機発光層 720 を発光させるための駆動信号である駆動電力を第 1 電極 710 に印加する。駆動ゲート電極 155 はスイッチングドレイン電極 174 と接続された蓄電板 158 と接続される。駆動ソース電極 176 及び他方の一つの蓄電板 178 はそれぞれ共通電源ライン 172 と接続される。駆動ドレイン電極 177 から延在して有機発光素子 140 の第 1 電極 710 が位置し、駆動ドレイン電極 177 と第 1 電極 710 とは相互接続される。

【0046】

蓄電素子 80 は、層間絶縁膜 161 を介在して配置された一対の蓄電板 158、178 を含む。ここで、層間絶縁膜 161 は誘電体であり、蓄電素子 80 で蓄電された電荷と両軸電板 158、178 間の電圧によって蓄電素子 80 の蓄電容量が決定される。

【0047】

このような構造により、スイッチング薄膜トランジスタ 10 は、ゲートライン 151 に印加されるゲート電圧により作動して、データライン 171 に印加されるデータ電圧を駆動薄膜トランジスタ 20 に伝達する役割を果たす。共通電源ライン 172 から駆動薄膜トランジスタ 20 に印加される共通電圧と、スイッチング薄膜トランジスタ 10 から伝達されたデータ電圧との差に相当する電圧が蓄電素子 80 に保存され、蓄電素子 80 に保存された電圧に対応する電流が駆動薄膜トランジスタ 20 を通じて有機発光素子 140 に流れ、有機発光素子 140 が発光するようになる。

【0048】

有機発光素子 140 は、第 1 電極 710、第 1 電極 710 上に位置する有機発光層 720、及び有機発光層 720 上に位置する第 2 電極の一部 730 を含む。すなわち、光を発光する有機発光層 720 は、相互対向する第 1 電極 710 と第 2 電極の一部 730 との間に位置する。

【0049】

第 1 電極 710 は正孔注入電極の正極 (anode) となり、第 2 電極の一部 730 は電子注入電極の負極 (cathode) となる。しかし、本発明の第 1 実施形態が必ずしもこれに限定されるものではなく、有機発光表示装置 101 の駆動方法により、第 1 電極 710 が負極となり、第 2 電極の一部 730 が正極となり得る。第 1 電極 710 及び第 2 電極の一部 730 からそれぞれ正孔と電子が有機発光層 720 の内部に注入され、有機発光層 720 の内部に注入された正孔と電子が結合したエキシトン (exciton) が励起状態から基底状態に落ちる時、有機発光層 720 の発光が行われる。また、第 1 電極 710 は、インジウムチンオキシド (indium tin oxide、ITO) 及びインジウムジンクオキシド (indium zinc oxide、IZO) などのうちの一つ以上を含む単一層または複層の光透過性導電物質を含み、第 2 電極の一部 730 は、アルミニウム (Al) 及び銀 (Ag) などのうちの一つ以上を含む単一層または複層の光反

10

20

30

40

50

射性導電物質を含む。つまり、第１電極７１０は光透過性であり、第２電極の一部７３０は光反射性である。有機発光層７２０は、電子注入層、電子輸送層、正孔注入層、及び正孔輸送層のうちの一つ以上をさらに含むことができる。

【００５０】

このように、本発明の第１実施形態に係る有機発光表示装置１０１において、有機発光素子１４０は第１基板１１０の方向に光を放出する。つまり、有機発光表示装置１０１は、有機発光表示装置１０１の上側方向に光を発光してイメージを表示する後面発光型である。

【００５１】

また、有機発光表示装置１０１は透過部（ＴＡ）及び表示部（ＤＡ）をさらに含む。

10

【００５２】

表示部（ＤＡ）は、第１電極７１０、有機発光層７２０、及び第２電極の一部７３０を含む。表示部（ＤＡ）は、有機発光層７２０で発光する光を利用してイメージを表示する部分である。表示部（ＤＡ）は、第１電極７１０、有機発光層７２０、及び第２電極の一部７３０に対応する。表示部（ＤＡ）と隣接して透過部（ＴＡ）が位置している。

【００５３】

一方、第１電極７１０を露出するように層間絶縁膜１６１上には画素定義層１６２が位置しているが、この画素定義層１６２は第１電極７１０を露出し、露出した第１電極７１０上には順次に有機発光層７２０及び第２電極の一部７３０が位置する。すなわち、画素定義層１６２は表示部（ＤＡ）を定義する。画素定義層１６２は、ポリイミド（polyimide）またはポリアクリル（polyacryl）などを含む光透過性の有機層、またはシリコン窒化物（SiNx）または、シリコン酸化物（SiO₂）などを含む光透過性の無機層で形成される。

20

【００５４】

透過部（ＴＡ）は、外部から照射される光が透過する部分であり、突出部１６５及び第２電極の残部７３１を含む。

【００５５】

図４は、本発明の第１実施形態に係る有機発光表示装置に含まれている透過部を示すSEM写真である。

【００５６】

30

図２乃至図４に示すように、突出部１６５は、第１電極７１０とデータライン１７１との間に位置し、ゲートライン１５１、データライン１７１、及び共通電源ライン１７２が定義する画素の一部分に位置している。突出部１６５は画素定義層１６２から突き出されており、画素定義層１６２の同様にポリイミドまたはポリアクリルなどを含む光透過性の有機物、またはシリコン窒化物またはシリコン酸化物などを含む光透過性の無機物を含む。突出部１６５は複数個であり、島状で複数個の突出部１６５が相互離隔している。突出部１６５の側面１６５aは逆テーパ（taper）状になっている。第２電極の一部７３０は蒸着工程を利用して有機発光素子１４０の全体にわたって形成され、突出部１６５の側面１６５aが逆テーパ状を有することによって、突出部１６５の上面１６５bには第２電極の残部７３１が蒸着されるが、突出部１６５の側面１６５aには第２電極の一部７３０が蒸着されない。突出部１６５の上面１６５bには第２電極の残部７３１が安着している。

40

【００５７】

第２電極の残部７３１は、逆テーパ状の側面１６５aを有する突出部１６５の上面１６５bに安着することによって、離隔領域（ＳＡ）を有して第２電極の一部７３０の全体から離隔している。このように、第２電極の一部７３０の全体から第２電極の残部７３１が離隔領域（ＳＡ）を有して離隔することによって、この離隔領域（ＳＡ）を通じて外部から照射される光が透過する。より詳しくは、第２電極の一部７３０を有機発光素子１４０全体にわたって位置するように蒸着工程を利用して蒸着する時、画素定義層１６２から突出形成され、逆テーパ状の側面１６５aを有する突出部１６５によって、第２電極の残部

50

731が突出部165の上面165bにだけ蒸着され、突出部165の側面165aには蒸着されず、これによって第2電極の残部731が第2電極の一部730の全体から離隔領域(SA)を有して離隔するようになり、この開口された離隔領域(SA)には光反射性物質の第2電極の一部730が位置しないため、外部から照射された光が透過する。つまり、突出部165によって形成される離隔領域(SA)によって透過部(TA)が形成され、透過部(TA)を通じて外部から照射された光が透過する。

【0058】

以上のような突出部165は、突出部165それ自体の幅及び高さ、隣接する突出部165間の間隔、突出部165の側面165aの傾斜程度などにより、突出部165の上面165bに蒸着される第2電極の残部731が影響を受けるようになって、第2電極の残部731と第2電極の一部730全体との間に形成される離隔領域(SA)の面積が決定される。例えば、外部から照射される光が透過する面積を大きくするためには、離隔領域(SA)の面積を大きくしなければならないが、離隔領域(SA)の面積を大きくするためには、突出部165の高さを高くするほど、突出部165の上面165bに蒸着される第2電極の残部731と第2電極の一部730との間の距離が遠くなることによって、離隔領域(SA)の面積が大きくなる。つまり、離隔領域(SA)の面積は突出部165の高さに比例し、突出部165の高さが増加するほど、突出部165による第2電極の一部730の蒸着干渉が発生して離隔領域(SA)の面積が大きくなるので、透過部(TA)による外光透過度が向上する。突出部165は、フォトリソグラフィなどのMEMS工程を利用して形成でき、特に、エッチング比を利用して側面165bが逆テーパ状に形成される。

10

20

【0059】

本発明の第1実施形態に係る有機発光表示装置101の突出部165は、第1電極710とデータライン171との間に位置するが、本発明の他の実施形態に係る有機発光表示装置の突出部は、第1電極710と共通電源ライン172との間に位置してもよい。

【0060】

また、本発明の第1実施形態に係る有機発光表示装置101の突出部165は、一つの層が画素定義層162から突出して形成されるが、本発明の他の実施形態に係る有機発光表示装置の突出部は、複数の層が画素定義層162から突出して積層形成されてもよい。

30

【0061】

以上のように、本発明の第1実施形態に係る有機発光表示装置101は、突出部165によって第2電極の残部731が離隔領域(SA)を有して第2電極の一部730の全体から離隔する透過部(TA)を含み、これによって離隔領域(SA)を通じて外部から照射される光が透過する。つまり、透過部(TA)を通じて外部から照射される光が有機発光表示装置101を透過するので、有機発光表示装置101が全体的に透明な有機発光表示装置101に実現される。

【0062】

また、透過部(TA)を通じて外部から照射される光が有機発光表示装置101を透過することによって、この透過部(TA)を通じて赤外線が透過する場合、有機発光表示装置101の赤外線の透過度が向上し、透過部(TA)を通じて赤外線を透過させることについては後述する。

40

【0063】

以下、本発明の第2実施形態乃至第4実施形態に係る有機発光表示装置について説明する。本発明の第2実施形態乃至第4実施形態に係る有機発光表示装置については、上述した本発明の第1実施形態に係る有機発光表示装置と区別される特徴的な部分のみを抜粋して説明し、説明が省略された部分は本発明の第1実施形態に係る有機発光表示装置に従う。そして、本発明の第2実施形態乃至第4実施形態に係る有機発光表示装置においては、説明の便宜のために、本発明の第1実施形態に係る有機発光表示装置と同一の構成要素に対しては同一の参照番号を付けて説明する。

【0064】

50

以下、図 5 及び図 6 を参照して、本発明の第 2 実施形態に係る有機発光表示装置 102 について説明する。

【0065】

図 5 は、本発明の第 2 実施形態に係る有機発光表示装置の画素の構造を示す配置図である。図 6 は、本発明の第 2 実施形態に係る有機発光表示装置に含まれている透過部を示す SEM 写真である。

【0066】

図 5 及び図 6 に示すように、透過部 (TA) は外部から照射される光が透過する部分であり、突出部 165 及び第 2 電極の残部 731 を含む。

【0067】

突出部 165 は、隣接する画素のいずれか一つの画素のデータライン 171 と、他の一つの画素の共通電源ライン 172 との間に位置し、隣接する画素の間に位置している。突出部 165 は複数個であり、データライン 171 及び共通電源ライン 172 の延在方向と平行な方向の第 2 方向 (D2) に延在した形状を有している。突出部 165 の側面 165a は逆テーパ状になっている。第 2 電極の一部 730 は、蒸着工程を利用して有機発光素子 140 の全体にわたって形成されるが、突出部 165 の側面 165a が逆テーパ状を有することによって、突出部 165 の上面 165b には第 2 電極の残部 731 が蒸着されるが、突出部 165 の側面 165a には第 2 電極の一部 730 が蒸着されない。突出部 165 の上面 165b には第 2 電極の残部 731 が安着している。

【0068】

第 2 電極の残部 731 は、逆テーパの側面 165a を有する突出部 165 の上面 165b に安着することによって、離隔領域 (SA) を有して第 2 電極の一部 730 の全体から離隔している。このように、第 2 電極の一部 730 の全体から第 2 電極の残部 731 が離隔領域 (SA) を有して離隔することによって、この離隔領域 (SA) を通じて外部から照射される光が透過する。つまり、突出部 165 によって形成される離隔領域 (SA) によって透過部 (TA) が形成され、透過部 (TA) を通じて外部から照射された光が透過する。

【0069】

本発明の第 2 実施形態に係る有機発光表示装置 102 の突出部 165 は、データライン 171 及び共通電源ライン 172 の延在方向と平行な方向の第 2 方向 (D2) に延在しているが、本発明の他の実施形態に係る有機発光表示装置の突出部は、ゲートライン 151 の延在方向と平行な方向の第 1 方向 (D1) に延在してもよい。

【0070】

以上のように、本発明の第 2 実施形態に係る有機発光表示装置 102 は、突出部 165 によって第 2 電極の残部 731 が離隔領域 (SA) を有して第 2 電極の一部 730 の全体から離隔する透過部 (TA) を含み、これによって離隔領域 (SA) を通じて外部から照射される光が透過する。つまり、透過部 (TA) を通じて外部から照射される光が有機発光表示装置 102 を透過するので、有機発光表示装置 102 が全体的に透明な有機発光表示装置 102 に実現される。

【0071】

以下、図 7 を参照して、本発明の第 3 実施形態に係る有機発光表示装置 103 について説明する。

【0072】

図 7 は、本発明の第 3 実施形態に係る有機発光表示装置の画素の構造を示す配置図である。

【0073】

図 7 に示すように、透過部 (TA) は外部から照射される光が透過する部分であり、突出部 165 及び第 2 電極の残部 731 を含む。

【0074】

突出部 165 は、ゲートライン 151、共通電源ライン 172、及びデータライン 17

10

20

30

40

50

1 が定義する画素内で、スイッチング薄膜トランジスタ 10 及び駆動薄膜トランジスタ 20 と対応して位置している。

【0075】

突出部 165 は、スイッチング薄膜トランジスタ 10 及び駆動薄膜トランジスタ 20 と対応して位置し、突出部 165 の上面 165b には第 2 電極の残部 731 が離隔領域 (SA) を有して第 2 電極の一部 730 の全体から離隔している。この離隔領域 (SA) を通じて外部から照射される光が透過する。すなわち、突出部 165 によって形成される離隔領域 (SA) によって透過部 (TA) が形成され、透過部 (TA) を通じて外部から照射された光が透過する。

【0076】

一方、透過部 (TA) に対応してスイッチング薄膜トランジスタ 10 及び駆動薄膜トランジスタ 20 が位置しているが、外部から離隔領域 (SA) に透過する光は、スイッチング薄膜トランジスタ 10 を構成する配線の間、及び駆動薄膜トランジスタ 20 を構成する配線の間を通じ、有機発光表示装置 103 を透過することができる。

【0077】

以上のように、本発明の第 3 実施形態に係る有機発光表示装置 103 は、突出部 165 によって第 2 電極の残部 731 が離隔領域 (SA) を有して第 2 電極の一部 730 の全体から離隔する透過部 (TA) を含み、これによって離隔領域 (SA) を通じて外部から照射される光が透過する。すなわち、透過部 (TA) を通じて外部から照射される光が有機発光表示装置 103 を透過するので、有機発光表示装置 103 が全体的に透明な有機発光表示装置 103 に実現される。

【0078】

以下、図 8 を参照して、本発明の第 4 実施形態に係る有機発光表示装置 104 について説明する。

【0079】

図 8 は、本発明の第 4 実施形態に係る有機発光表示装置の画素の構造を示す配置図である。

【0080】

図 8 に示すように、透過部 (TA) は外部から照射される光が透過する部分であり、突出部 165 及び第 2 電極の残部 731 を含む。

【0081】

突出部 165 は、ゲートライン 151、共通電源ライン 172、及びデータライン 171 が定義する画素内で、第 1 電極 710、共通電源ライン 172、及びデータライン 171 によって取り囲まれている。つまり、突出部 165 は、第 1 電極 710、共通電源ライン 172、及びデータライン 171 と隣接している。

【0082】

突出部 165 は、第 1 電極 710、共通電源ライン 172、及びデータライン 171 と隣接して位置し、突出部 165 の上面 165b には第 2 電極の残部 731 が離隔領域 (SA) を有して第 2 電極の一部 730 の全体から離隔している。この離隔領域 (SA) を通じて外部から照射される光が透過する。すなわち、突出部 165 によって形成される離隔領域 (SA) によって透過部 (TA) が形成され、透過部 (TA) を通じて外部から照射された光が透過する。

【0083】

以上のように、本発明の第 4 実施形態に係る有機発光表示装置 104 は、突出部 165 によって第 2 電極の残部 731 が離隔領域 (SA) を有して第 2 電極の一部 730 の全体から離隔する透過部 (TA) を含み、これによって離隔領域 (SA) を通じて外部から照射される光が透過する。すなわち、透過部 (TA) を通じて外部から照射される光が有機発光表示装置 104 を透過するので、有機発光表示装置 104 が全体的に透明な有機発光表示装置 104 に実現される。

【0084】

以下、図 9 及び図 10 を参照して、本発明の第 5 実施形態に係るタッチ表示装置 1005 について説明する。以下で、タッチ表示装置は上述した本発明の第 1 実施形態に係る有機発光表示装置 101 を含むが、本発明の他の実施形態に係るタッチ表示装置は、上述した第 2 実施形態乃至第 4 実施形態に係る有機発光表示装置 102、103、104 を含むことができる。

【0085】

図 9 は、本発明の第 5 実施形態に係るタッチ表示装置を示す断面図である。

【0086】

図 9 に示すように、本発明の第 5 実施形態に係るタッチ表示装置 1005 は、赤外線を利用してタッチを認識し、本発明の第 1 実施形態に係る有機発光表示装置 101、赤外線ソース部 200、赤外線センシング部 300、及び赤外線透過部 400 を含む。

10

【0087】

有機発光表示装置 101 は、第 1 基板 110、第 2 基板 120、配線部 130、及び有機発光素子 140 を含む。

【0088】

図 10 は、本発明の第 5 実施形態に係るタッチ表示装置における主要部分を示す断面図である。

【0089】

図 10 に示すように、上述した本発明の第 1 実施形態に係る有機発光表示装置 101 は、イメージを表示する部分である表示部 (DA)、及び外部から照射される光が透過する部分である透過部 (TA) を含む。

20

【0090】

有機発光表示装置 101 の透過部 (TA) は、外部から照射される光が透過するため、赤外線も透過する部分であり、赤外線ソース部 200 から照射された第 1 赤外線 (IR1) は、透過部 (TA) の離隔領域 (SA) を通じて有機発光表示装置 101 の第 1 基板 110 の表面 (S) に照射される。

【0091】

より詳しくは、図 9 及び図 10 を参照すれば、赤外線ソース部 200 は有機発光表示装置 101 下に位置し、有機発光表示装置 101 の表面 (S) の方向に第 1 赤外線 (IR1) を照射する。赤外線ソース部 200 から有機発光表示装置 101 の表面 (S) の方向に照射された第 1 赤外線 (IR1) は、有機発光表示装置 101 の透過部 (TA) の離隔領域 (SA) を通じて有機発光表示装置 101 に含まれている第 1 基板 110 の表面 (S) に照射される。すなわち、赤外線ソース部 200 から有機発光表示装置 101 に照射された第 1 赤外線 (IR1) は、有機発光表示装置 101 の表面 (S) に対向する。

30

【0092】

赤外線ソース部 200 から有機発光表示装置 101 の表面 (S) に対向するように、透過部 (TA) の離隔領域 (SA) を通じて第 1 基板 110 の表面に照射された第 1 赤外線 (IR1) は、第 1 基板 110 の表面 (S) にタッチが行われる時、タッチによって第 1 赤外線 (IR1) の光量が変化することにより、さらに有機発光表示装置 101 の方向に反射される第 2 赤外線 (IR2) に変換される。この第 2 赤外線 (IR2) は第 1 基板 110 の表面 (S) から反射され、有機発光表示装置 101 の透過部 (TA) の離隔領域 (SA) を通じて有機発光表示装置 101 の下側方向に照射される。

40

【0093】

赤外線センシング部 300 は有機発光表示装置 101 下に位置し、タッチによって第 1 赤外線 (IR1) から変換され、有機発光表示装置 101 の透過部 (TA) の離隔領域 (SA) を通じて有機発光表示装置 101 の下側方向に照射された第 2 赤外線 (IR2) をセンシングする。赤外線センシング部 300 は、第 2 赤外線 (IR2) をセンシングして有機発光表示装置 101 に対するタッチ地点を把握でき、赤外線センシング部 300 が把握したタッチ地点に対するタッチ信号は、有機発光表示装置 101 を駆動する制御部に伝達され、タッチ信号に応じたイメージが有機発光表示装置 101 に表示される。赤外線セ

50

ンシング部 300 は、第 1 基板 110 の表面 (S) にタッチが行われなくても、赤外線センシング部 300 に照射される赤外線をセンシングして第 1 基板 110 の表面 (S) をセンシングする状態であり、赤外線センシング部 300 に照射される赤外線のうち、タッチによって光量に変化した赤外線である第 2 赤外線 (IR2) をセンシングして、有機発光表示装置 101 に対するタッチ地点を把握する。赤外線センシング部 300 は、赤外線を感知するカメラであるか、または赤外線を感知するセンサーなどを含むことができる。

【0094】

赤外線透過部 400 は、有機発光表示装置 101 と赤外線センシング部 300 との間に位置する。赤外線透過部 400 は、赤外線ソース部 200 が照射する第 1 赤外線 (IR1)、有機発光表示装置 101 が発光する光、及び有機発光表示装置 101 によって反射された第 2 赤外線 (IR2) のうち、第 1 赤外線 (IR1) 及び第 2 赤外線 (IR2) を透過させる。より詳しくは、赤外線透過部 400 は、有機発光表示装置 101 の有機発光素子 140 で発光する光のうちの可視光領域の波長を遮断するが、赤外線透過部 400 によって有機発光素子 140 で発光する光が遮断されることにより、第 1 赤外線 (IR1) または第 2 赤外線 (IR2) に対して有機発光素子 140 で発光する光による干渉が最小化される。

10

【0095】

また、赤外線透過部 400 が有機発光素子 140 で発光する光のうちの可視光領域の波長を遮断することによって、有機発光素子 140 で発光する光が有機発光表示装置 101 の内部に位置した構成要素によって反射され、有機発光表示装置 101 の内部が外部に視認されることが抑制される。すなわち、赤外線透過部 400 の可視光領域の光遮断能によって有機発光表示装置 101 の内部が外部に視認されることが抑制され、これによって全体的なタッチ表示装置 1005 の表示品質が低下することが抑制される。

20

【0096】

また、赤外線透過部 400 が、透過部 (TA) の離隔領域 (SA) を通じて赤外線透過部 400 に照射される外部の光及び有機発光素子 140 から発光される光のうちの可視光領域の光を遮断することによって、外部で有機発光表示装置 101 を通じてタッチ表示装置 1005 の内部が視認されることが抑制される。

【0097】

このように、本発明の第 5 実施形態に係るタッチ表示装置 1005 は、イメージを表示する有機発光表示装置 101 が自発光素子の有機発光素子 140 を含むことによって、バックライトユニットなどの追加的な発光ユニットが必要な液晶表示パネルまたはプロジェクタを利用してスクリーンにイメージを表示するスクリーン表示装置を含む従来のタッチ表示装置に比べ、全体的な表示品質が向上する。

30

【0098】

また、本発明の第 5 実施形態に係るタッチ表示装置 1005 に含まれている有機発光表示装置 101 は、プロジェクタ及びスクリーンを含む従来のタッチ表示装置に含まれているスクリーン表示装置に比べ、厚さを薄く実現することができるので、全体的なタッチ表示装置 1005 をスリム化することができる。

【0099】

また、本発明の第 5 実施形態に係るタッチ表示装置 1005 は、赤外線ソース部 200 から有機発光表示装置 101 の表面 (S) 方向に照射された第 1 赤外線 (IR1)、及びタッチによって有機発光表示装置 101 の表面 (S) によって反射された第 2 赤外線 (IR) 2 が、透過部 (TA) の離隔領域 (SA) を通じて有機発光表示装置 101 を容易に透過することができるので、全体的な有機発光表示装置 101 に対する赤外線の透過度が向上する。つまり、透過部 (TA) に形成された離隔領域 (SA) によって、全体的な有機発光表示装置 101 に対する赤外線の透過度が向上し、これによってタッチ表示装置 1005 に対するタッチの認識率が向上する。

40

【0100】

また、本発明の第 5 実施形態に係るタッチ表示装置 1005 は、実質的に全ての波長の

50

光が透過する透過部（ＴＡ）を含んでも、赤外線透過部４００によって可視光領域の波長の光が遮断されるので、外部でタッチ表示装置１００５の内部構造が視認されることが抑制され、これによってタッチ表示装置１００５の表示品質が向上する。

【０１０１】

以上のように、本発明の第５実施形態に係るタッチ表示装置１００５は、赤外線をタッチ認識手段として利用しながら、表示品質が向上すると共に、スリム化が可能であり、且つ赤外線の透過度が向上することによってタッチの認識率が向上する。

【０１０２】

以下、本発明の第６実施形態及び第７実施形態に係るタッチ表示装置について説明する。本発明の第６実施形態及び第７実施形態に係るタッチ表示装置については、上述した本発明の第５実施形態に係るタッチ表示装置と区別される特徴的な部分のみを抜粋して説明し、説明が省略された部分は本発明の第５実施形態に係るタッチ表示装置に従う。そして、本発明の第６実施形態及び第７実施形態に係るタッチ表示装置においては、説明の便宜のために、本発明の第５実施形態に係るタッチ表示装置と同一の構成要素に対しては同一の参照番号を付けて説明する。

【０１０３】

以下、図１１を参照して、本発明の第６実施形態に係るタッチ表示装置１００６について説明する。

【０１０４】

図１１は、本発明の第６実施形態に係るタッチ表示装置を示す断面図である。

【０１０５】

図１１に示すように、本発明の第６実施形態に係るタッチ表示装置１００６は、有機発光表示装置１０１、赤外線ソース部２００、赤外線センシング部３００、赤外線透過部４００、及び全反射板５００を含む。

【０１０６】

赤外線ソース部２００は、有機発光表示装置１０１上に位置し、全反射板５００の端部に位置して全反射板５００の内部に第１赤外線（ＩＲ１）を照射する。赤外線ソース部２００から全反射板５００の内部に照射された第１赤外線（ＩＲ１）は、有機発光表示装置１０１に含まれている第１基板１１０の表面（Ｓ）に対向するように、全反射板５００の内部で全反射板５００の板面と平行な方向に全反射される。つまり、赤外線ソース部２００から全反射板５００の内部に照射されて全反射板５００の内部で全反射される第１赤外線（ＩＲ１）は、有機発光表示装置１０１の表面（Ｓ）に対向する。

【０１０７】

全反射板５００は、赤外線ソース部２００と隣接して有機発光表示装置１０１上に位置し、赤外線ソース部２００から照射する第１赤外線（ＩＲ１）を内部で全反射させる。全反射板５００の内部で全反射される第１赤外線（ＩＲ１）は、全反射板５００の表面にタッチが行われる時、タッチによって第１赤外線（ＩＲ１）の全反射がこわれながら、第１赤外線（ＩＲ１）が有機発光表示装置１０１の方向に照射される第２赤外線（ＩＲ２）に変換される。この第２赤外線（ＩＲ２）は、全反射される第１赤外線（ＩＲ１）から変換され、有機発光表示装置１０１の透過部（ＴＡ）の離隔領域（ＳＡ）を通じて有機発光表示装置１０１の下側方向に照射され、赤外線センシング部３００によってセンシングされる。

【０１０８】

以上のように、本発明の第６実施形態に係るタッチ表示装置１００６は、赤外線をタッチ認識手段として利用しながら、表示品質が向上すると共に、スリム化が可能であり、且つ赤外線の透過度が向上することによってタッチの認識率が向上する。

【０１０９】

以下、図１２を参照して、本発明の第７実施形態に係るタッチ表示装置１００７について説明する。

【０１１０】

図１２は、本発明の第７実施形態に係るタッチ表示装置を示す断面図である。

【０１１１】

図１２に示すように、本発明の第７実施形態に係るタッチ表示装置１００７は、有機発光表示装置１０１、赤外線ソース部２００、赤外線センシング部３００、赤外線透過部４００、全反射板５００、及びセンシング板６００を含む。

【０１１２】

赤外線ソース部２００は有機発光表示装置１０１上に位置し、全反射板５００の端部に位置して全反射板５００の内部に第１赤外線（ＩＲ１）を照射する。赤外線ソース部２００から全反射板５００の内部に照射された第１赤外線（ＩＲ１）は、有機発光表示装置１０１に含まれている第１基板１１０の表面（Ｓ）に対向するように、全反射板５００の内部で全反射板５００の板面と平行な方向に全反射される。つまり、赤外線ソース部２００から全反射板５００の内部に照射されて全反射板５００内部で全反射される第１赤外線（ＩＲ１）は、有機発光表示装置１０１の表面（Ｓ）に対向する。

10

【０１１３】

全反射板５００は、赤外線ソース部２００と隣接して有機発光表示装置１０１上に位置し、赤外線ソース部２００から照射する第１赤外線（ＩＲ１）を内部で全反射させる。全反射板５００の内部で全反射される第１赤外線（ＩＲ１）は、全反射板５００の表面にタッチが行われる時、タッチによって第１赤外線（ＩＲ１）の全反射がこわれながら、第１赤外線（ＩＲ１）が有機発光表示装置１０１の方向に照射される第２赤外線（ＩＲ２）に変換される。この第２赤外線（ＩＲ２）は全反射される第１赤外線（ＩＲ１）から変換され、有機発光表示装置１０１の透過部（ＴＡ）を通じて有機発光表示装置１０１の下側方向に照射され、赤外線センシング部３００によってセンシングされる。

20

【０１１４】

赤外線センシング部３００は複数個であり、複数個の赤外線センシング部３００はセンシング板６００に装着されている。

【０１１５】

センシング板６００は、有機発光表示装置１０１の下に位置し、複数個の赤外線センシング部３００が装着される板である。センシング板６００に装着された複数個の赤外線センシング部３００は、フォトリソグラフィなどのメムス工程を利用してセンシング板６００に同時に形成することができる。

30

【０１１６】

以上のように、本発明の第７実施形態に係るタッチ表示装置１００７は、赤外線をタッチ認識手段として利用しながら、表示品質が向上すると共に、スリム化が可能であり、且つ赤外線の透過度が向上することによってタッチ認識率が向上する。

【０１１７】

本発明について上述の通りに好ましい実施形態を通じて説明したが、本発明はこれらに限定されず、次に記載する特許請求の範囲の概念と範囲を逸脱しない限り、多様な修正及び変形が可能であるということを当業者であれば簡単に理解できる。

【符号の説明】

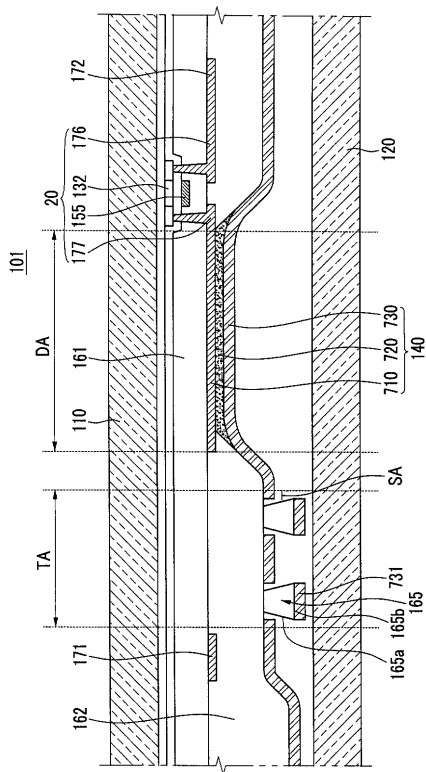
【０１１８】

40

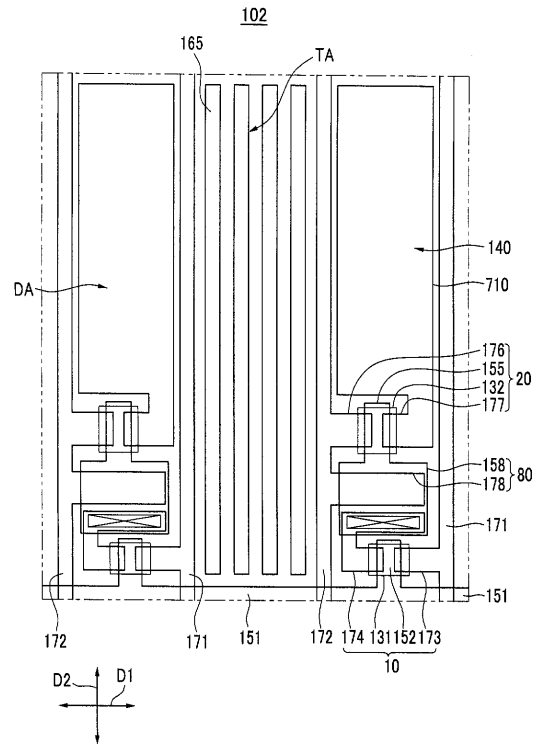
- １０ スイッチング薄膜トランジスタ
- ２０ 駆動薄膜トランジスタ
- ８０ 蓄電素子
- １０１ 有機発光表示装置
- １３０ 配線部
- １４０ 有機発光素子
- １６５ 突出部
- ２００ 赤外線ソース部
- ３００ 赤外線センシング部
- ４００ 赤外線透過部

50

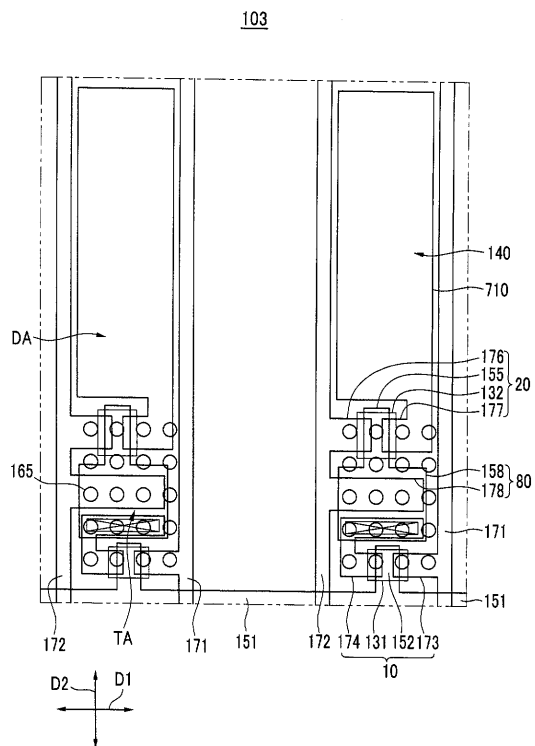
【図 3】



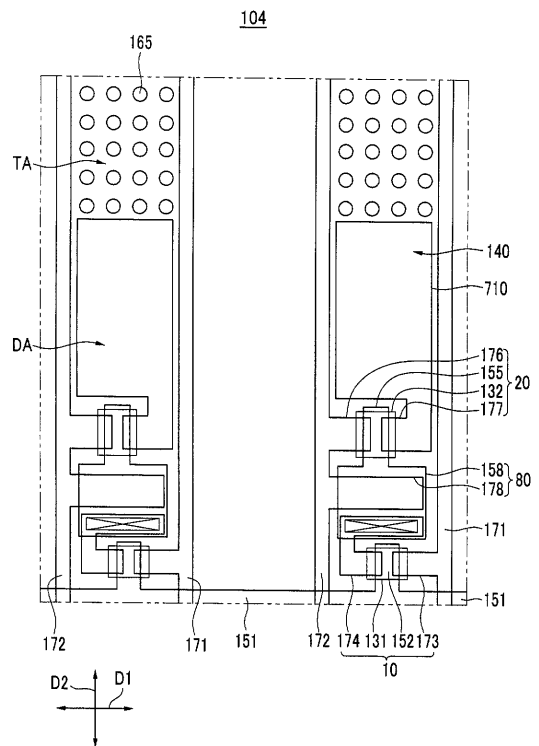
【図 5】



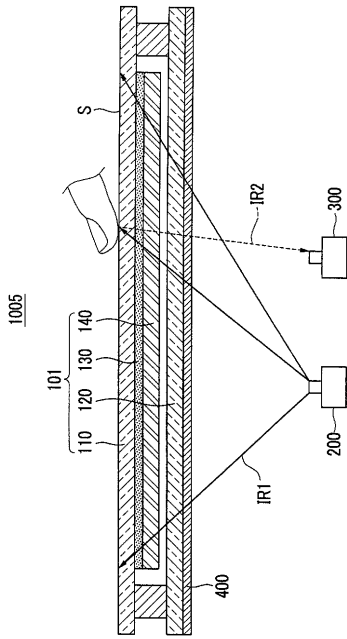
【図 7】



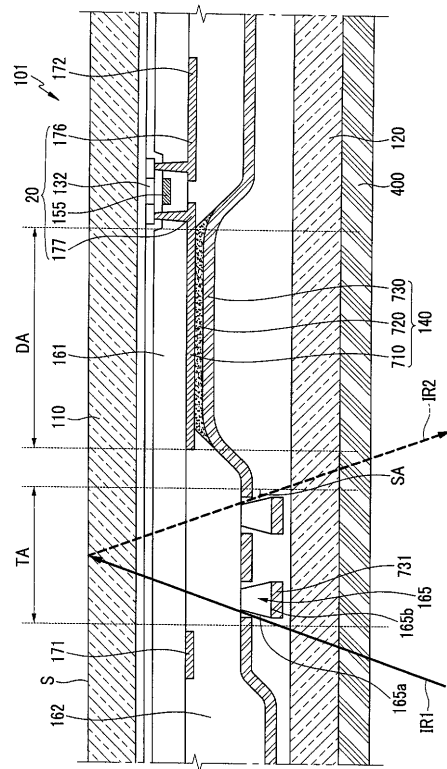
【図 8】



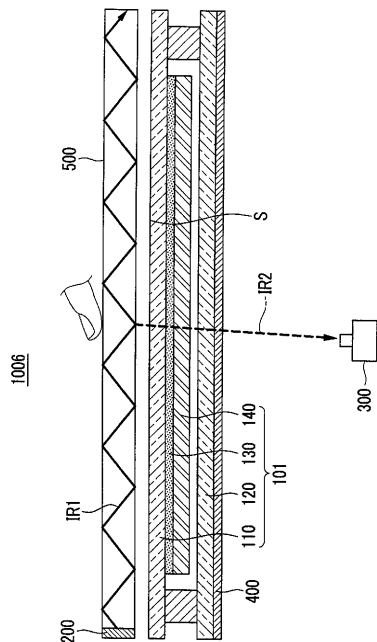
【図 9】



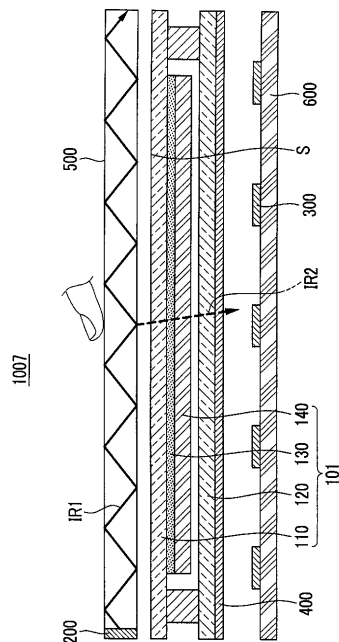
【図 10】



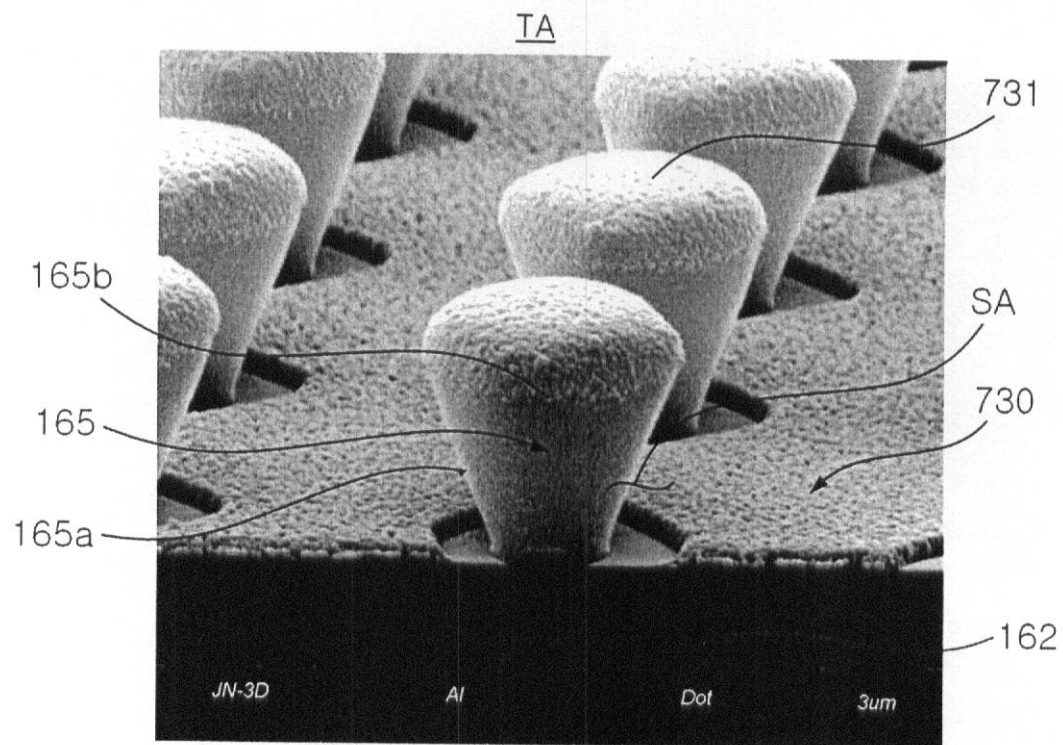
【図 11】



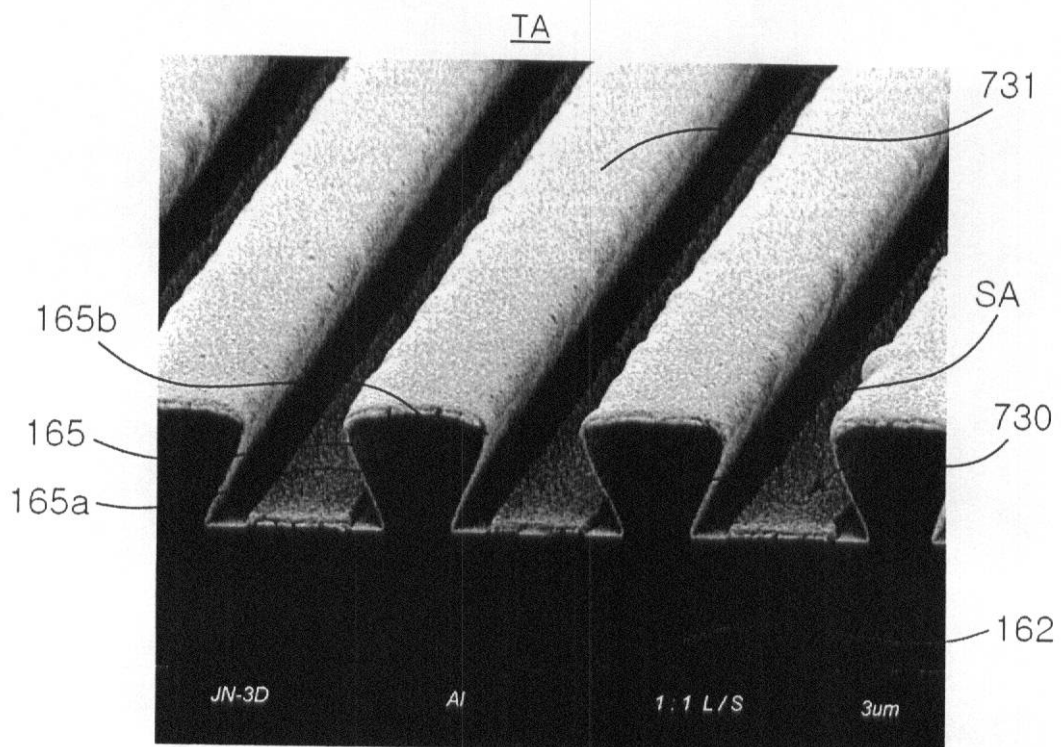
【図 12】



【 図 4 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(74)代理人 100108453

弁理士 村山 靖彦

(72)発明者 鄭 鎮九

大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山 2 4

F ターム(参考) 3K107 AA01 BB00 BB01 CC00 CC31 CC43 CC45 DD89 EE03 EE22
EE33 EE65

专利名称(译)	有机发光显示装置和包括其的触摸显示装置		
公开(公告)号	JP2011199247A	公开(公告)日	2011-10-06
申请号	JP2010188224	申请日	2010-08-25
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星移动显示的股票会社		
[标]发明人	鄭鎮九		
发明人	鄭 鎮九		
IPC分类号	H01L51/50 H05B33/12 H05B33/22 H05B33/24		
CPC分类号	H01L51/5203 G06F3/0412 G06F3/042 G06F3/0425 H01L27/323 H01L27/3246 H01L51/5281 H01L2251/5323		
FI分类号	H05B33/14.A H05B33/12.B H05B33/22.Z H05B33/24 G09F9/30.365 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB00 3K107/BB01 3K107/CC00 3K107/CC31 3K107/CC43 3K107/CC45 3K107/DD89 3K107/EE03 3K107/EE22 3K107/EE33 3K107/EE65 5C094/AA51 5C094/AA56 5C094/BA03 5C094/BA27 5C094/CA19 5C094/EA05 5C094/EA06 5C094/FA01 5C094/FA02 5C094/FA03		
代理人(译)	佐伯喜文 渡边 隆 村山彦		
优先权	1020100023899 2010-03-17 KR		
其他公开文献	JP5805938B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种具有改善的红外透射率的有机发光显示装置。一种有机发光显示装置，包括：显示部分，包括发光的有机发光层；第一电极和第二电极的一部分，彼此面对，其间插入有机发光层；显示部分，与显示部分相邻并且第二电极的与第二电极的一部分隔开的剩余部分具有分离区域和突出部分，第二电极的其余部分位于该突出部分上，其中从外部透射的光透过分离区域包括一部分。The

